

Luchtdicht renoveren van

Specialist in lijmen, kitten, PUR-schuimen en technische sprays in de bouw en industrie Den Braven uit Oosterhout publiceerde onlangs het whitepaper *Luchtdicht renoveren: niet ingrijpend, wel energiezuinig*. In dit artikel een samenvatting van de uiteenzetting over het belang van luchtdicht renoveren.



Regelmatig is er in de media aandacht over huurders die ontevreden zijn over de staat van hun huis. Zij vinden dat ze niet comfortabel wonen. Met name de isolatie laat te wensen over, met geluidsoverlast en kou in de winter tot gevolg. Dit is te voorkomen. Woningen kunnen door kleine aanpassingen eenvoudig verbeterd worden. Luchtdicht renoveren is de oplossing. Dat is niet ingrijpend, leidt tot wooncomfort en is bovendien een energiezuinige keuze.

Dat is ook verstandig omdat het in 2013 gesloten Energieakkoord de focus op duurzame groei legt. In het akkoord is afgesproken dat de sector in 2020 een gemiddeld energielabel B heeft én dat alle woningen in Nederland in 2050 energieneutraal zijn. De status van de gemiddelde huurwoning blijft daar nu bij achter.

Op tal van vlakken zijn corporaties met het stimuleren en versnellen van vernieuwing bezig. De portefeuille van menig corporatie bevat woningen met een gemiddelde leeftijd van meer dan 50 jaar; dit zijn woningen die écht aan verbetering of vervanging toe zijn. Hoe zijn deze woningen op een economisch verantwoorde manier energiezuinig te maken? Vergelijk een gebouw met een ski-jas. De goed isolerende

voering van een ski-jas is luchtdicht en toch ademend. Overtollig lichaamsvocht wordt op een gecontroleerde manier afgevoerd. Dat werkt alleen als de ritssluiting dicht is. Staat de rits open, dan heb je last van hinderlijke en koude tocht en verlies je onnodig veel warmte. Deze jas werkt hetzelfde als de goed uitgevoerde schil van een gebouw.

DUURZAAM LUCHTDICHT BOUWEN

We bouwen een huis om ons te beschermen tegen weersinvloeden van buitenaf en om een behaaglijk binnenklimaat te realiseren. Luchtdicht bouwen is het minimaliseren van ongewenste luchtstromingen in de woning. Dat betekent dat er ongecontroleerd geen koude lucht van buiten naar binnen kan en geen warme lucht van binnen naar buiten stroomt. Een goed geïsoleerde bouwschil is de belangrijkste voorwaarde voor energiezuinig renoveren. Lekkages in de bouwschil veroorzaken tocht, kou en energieverlies. Ook kan er schimmelvorming door ontstaan en dat leidt tot bouwschade en hoge kosten.

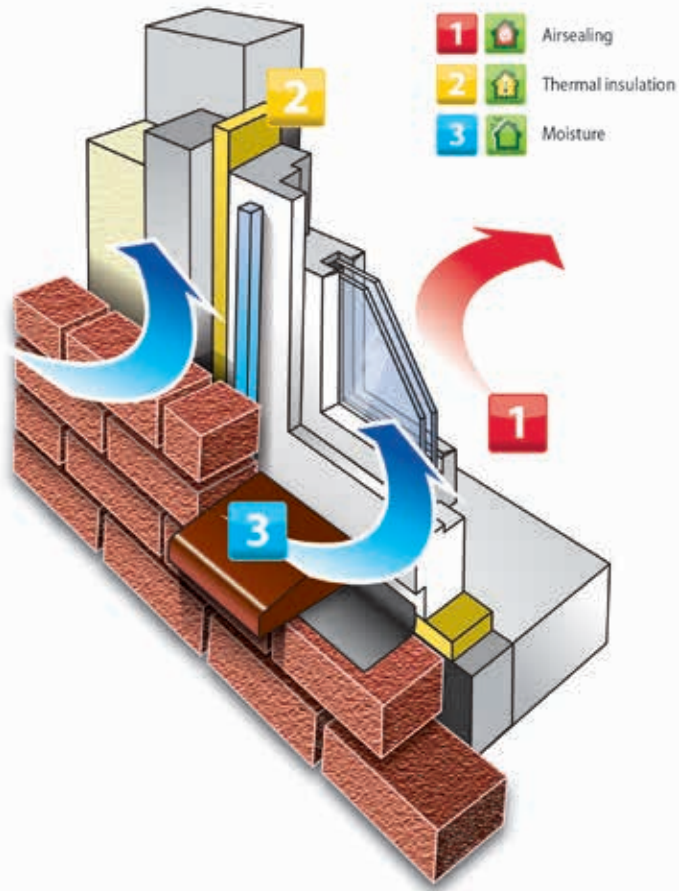
Luchtdicht bouwen is belangrijk voor:

- Comfort in de woning en voorkomen van tocht;
- Energiebesparing, omdat de lucht die binnenkomt, moet worden opgewarmd en dat kost veel energie;
- Behoud van de constructie, want lucht van binnen naar buiten zorgt voor condens in de constructie;
- Waterdichtheid, omdat een goede luchtdichting voorwaarde is voor een waterdicht detail;
- Geluidwering, want een luchtlek vermindert de geluidsisolatie.

De basis van duurzaam luchtdicht bouwen is:

- Zorg dat kieren, naden en scheuren 100% afgedicht zijn;
- De luchtdichting moet een doorlopende lijn zijn;
- De thermische isolatie moet een doorlopende lijn zijn tussen bijvoorbeeld het isolatiemateriaal en de kozijnaansluiting;
- Zorg voor de juiste ventilatie en voorkom infiltratie;
- De slagregenkering moet een doorlopende lijn zijn;
- Producten toegepast in het binnenspouwblad moeten altijd luchtdichter zijn dan de producten die buiten worden toegepast.

bestaande woningen



De aanwezigheid van bewoners verhoogt de temperatuur en luchtvochtigheid in huis, dus isoleren betekent ook ventileren. Om verontreinigde lucht, vocht en warmte af te voeren en verse lucht en koude of warmte toe te voeren. Dat kan via een wtw-installatie, mechanische ventilatiesystemen, natuurlijke ventilatie via ventilatieroosters en natuurlijk door het openen van de ramen.

METEN = WETEN

Steeds meer professionals ervaren het belang van bouwen zonder luchtlekkage als een belangrijke indicator voor bouw kwaliteit. Luchtdicht bouwen is leidend bij het beheersen van de energiekosten en het vaststellen van de waarde van gebouwen.

Niet of onvoldoende luchtdicht bouwen kan, naast comfort en energieverlies voor de bewoners, ook leiden tot grote bouwfysische schade die moeilijk of soms niet meer te repareren is. Luchtdichting staat immers in directe relatie met dampdichting en dus ook met schimmelvorming en gezondheidsaspecten. Vocht en tocht als gevolg van luchtlekken zijn moeilijk te bestrijden met extra aanpassingen aan installaties en bestrijd je daarom het best bij de bron. Kennis en inzicht van de huidige staat van de huurwoning begint met meten.

Blowerdoor drukmeting

De blowerdoortest controleert de luchtdichtheid en is een objectieve methode om luchtlekken in de woning te onderzoeken. Hij wordt ook wel pressurisatietest, luchtdichtheidstest, blaasproef of blowerdoormeting genoemd. Deze test meet de luchtdichtheid door de woning bloot te stellen aan over- en onderdruk. De lucht die dan ontsnapt of binnenstroomt, wordt gemeten en laat zien hoe luchtdicht het pand is.

Voor een blowerdoortest wordt een frame met zeildoek en ventilator in een deuropening geplaatst. De ventilator wordt aangesloten op een luchtdrukmeter. Door in het computerprogramma aan te geven hoe groot de ruimte is, kan de computer vaststellen hoe groot het luchtverlies is. De meetmethode staat beschreven in de NEN-EN 13829. Blowerdoortesten vinden plaats aan het einde van de bouw, voordat het gebouw opgeleverd wordt.

Bouwkundige thermografie

Een warmtescan is een thermografische opname met een speciale infraroodcamera van hoge kwaliteit. Woningcorporaties kunnen met een nulmeting een goed beeld krijgen van de huidige isolatiestaat. Na uitvoering van isolatiemaatregelen kan men de kwaliteit van de uitvoering controleren, zoals ook opgenomen in het opleveringsprotocol.

Ultrasoonmeting

Een ultrasoonmeting geeft voor de oplevering van een bouwproject al een goede indicatie van de luchtdichtheid van bouwdetails. Ook al zijn gevels en kozijnen nog niet geplaatst, een meting kan dan al aangeven of de details luchtdicht zijn. Deze waarden kunnen vanuit de geluidsmeting omgezet worden in beeld met kleurindicatie. De ultrasoonmethode zendt een korte geluidsgolf uit, die wordt teruggekaatst door kleine verstoringen in het aangebrachte materiaal. Ultrasoonmetingen kunnen tussentijds uitgevoerd worden.

Ultrasoonmetingen zijn te verkiezen boven blowerdoortesten. Bij een blowerdoortest zijn wijzigingen nadien bijna niet meer door te voeren. De tussentijdse ultrasoonmeting zorgt ervoor dat wijzigingen en verbeteringen tijdens de bouw mogelijk zijn. Hierdoor verbetert de kwaliteit van de woning en dit beïnvloedt een latere blowerdoortest positief.

Onlangs publiceerde Den Braven het *Handboek Luchtdicht Bouwen*, met o.a. praktische tips voor de meest uiteenlopende situaties. ■



Dit artikel kunt u lezen op www.roofs.nl